Capítulo VIII

Iluminación con fines fotoperiódicos

La iluminación artificial utilizada para alargar el período de iluminación natural es relativamente sencilla y barata. Esta iluminación requiere niveles de irradiancia comprendidos entre los 150 y los 400 $mW.m^{-2}$.

Se debe utilizar para lograr que el florecimiento de las plantas se produzca en las mejores condiciones del mercado.

Se pueden usar dos métodos: alargando la duración del día a base de conectar una iluminación artificial por un tiempo determinado, o rompiendo el periodo nocturno conectando iluminación artificial durante cortos períodos de tiempo. El segundo método es el más económico, ya que requiere un menor coste de energía eléctrica. El primero es mejor para el cultivo ya que une a la mayor efectividad un incremento en la actividad fotosintética.

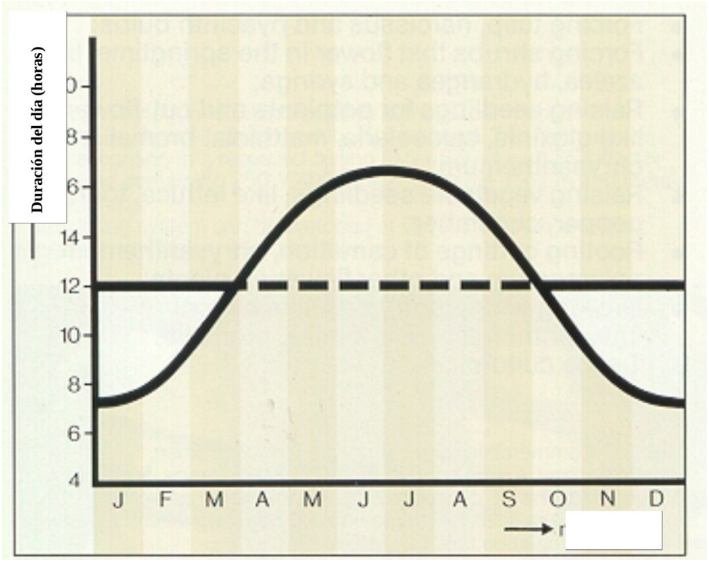


Figura 24. Necesidades de iluminación artificial con fines fotoperiódicos a lo largo del año, en una latitud 50 º norte o sur, cuando es necesario un período de iluminación mínimo de 12 horas.

En este caso, las lámparas más utilizado suelen ser los tubos fluorescentes. Pero si la iluminación artificial se utiliza exclusivamente para fines fotoperiódicos, con niveles de irradiancia bajos y de poca duración, también es aceptable la utilización de lámparas de incandescencia o lámparas de descarga SL*.



Figura 25. Instalación de iluminación con fines fotoperiódicos utilizando lámparas de incandescencia.

Una mejora del método de iluminación con fines fotoperiódicos, consistente en romper el período nocturno, es el denominado “ciclo luminoso”. En este método, el período nocturno se sustituye por períodos de luz y de oscuridad, donde los primeros suponen un 33% del total. Los ciclo cortos se repiten cada 20 minutos, las plantas reaccionan como si estuviesen iluminadas de forma continua.

Un método utilizado a menudo consiste en dividir el invernadero de tres a cinco secciones, que son iluminadas en turnos durante la noche según se indica en la Fig. 21. Este sistema cíclico da un excelente resultado con plantas como el fresón y el crisantemo.

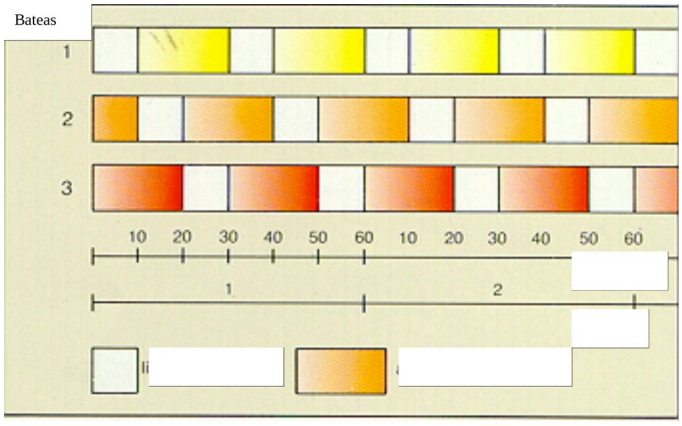


Figura 26. Ejemplo de un alumbrado cíclico. Tres lotes de cultivos son irradiados en turnos por un período de diez minutos, con un total de treinta minutos por ciclo.